

■ MHP 고감속 하이포이드기어의 특징

MHP고감속 하이포이드기어는 한쌍의 기어로 60:1이라는 경이로운 고감속비를 실현할 수 있습니다.

1. 제조원가 절감

지금까지 여러 단계 걸쳐 감속하던 것을 본 제품 한쌍으로 감속함으로써, 기어의 소형화를 실현했습니다. 제조비용도 대폭 절감할 수 있습니다.

2. 고효율

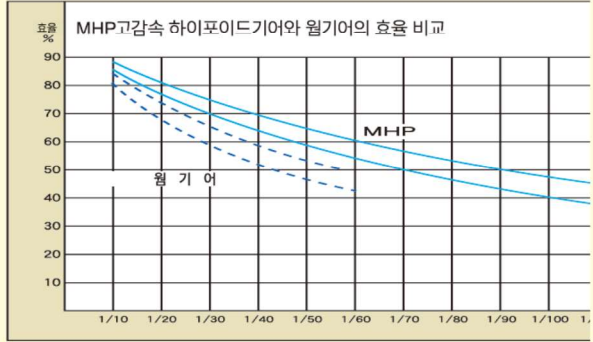
웬기어에 비해 미끄럼이 작고 고효율이므로 작은 용량의 모터를 사용할 수 있습니다.(오른쪽 그래프 참조)

3. 고강성

침탄열처리가 되어 있으므로 웬기어에 비해 소형화가 가능합니다.

4. 소형화

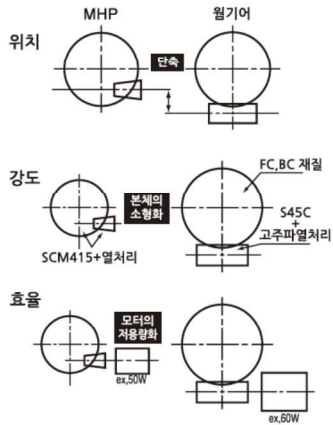
기어 케이스의 크기는, 거의 대기어의 외경 정도로 작게 할 수 있습니다.
(아래 그림 참조)



■ 래디얼 하중 · 스러스트 하중을 구하는 방법

MHP고감속 하이포이드기어를 사용하기 전에, 래디얼 하중-스러스트 하중의 방향을 확인하여 주십시오. 하중의 계산은 다음의 식으로 구할 수 있습니다. 또한, 래디얼 하중계수와 스러스트 하중계수에 대해서는 치수표에 기재되어 있습니다.

MHP와 웬기어의 비교



래디얼 하중

W_{RP} : 피니언 또는 L의 래디얼 하중 (N)

$$W_{RP} = W_{Kp} \times T_G \times \frac{n}{z}$$

W_{Kp} : 피니언 또는 L의 래디얼 하중계수 (치수표에 기재)

T_G : 기어 또는 R의 토크 (N·m)

n : 피니언 또는 L의 잇수

z : 기어 또는 R의 잇수

W_{RG} : 기어 또는 R의 래디얼하중 (N)

$$W_{RG} = W_{KG} \times T_G$$

W_{KG} : 기어 또는 R의 래디얼 하중계수 (치수표에 기재)

T_G : 기어 또는 R의 토크 (N·m)

스러스트 하중

W_{XP} : 피니언 또는 L의 스러스트 하중 (N)

$$W_{XP} = W_{Np} \times T_G \times \frac{n}{z}$$

W_{Np} : 피니언 또는 L의 스러스트 하중계수 (치수표에 기재)

T_G : 기어 또는 R의 토크 (N·m)

n : 피니언 또는 L의 잇수

z : 기어 또는 R의 잇수

W_{XG} : 기어 또는 R의 스러스트 하중 (N)

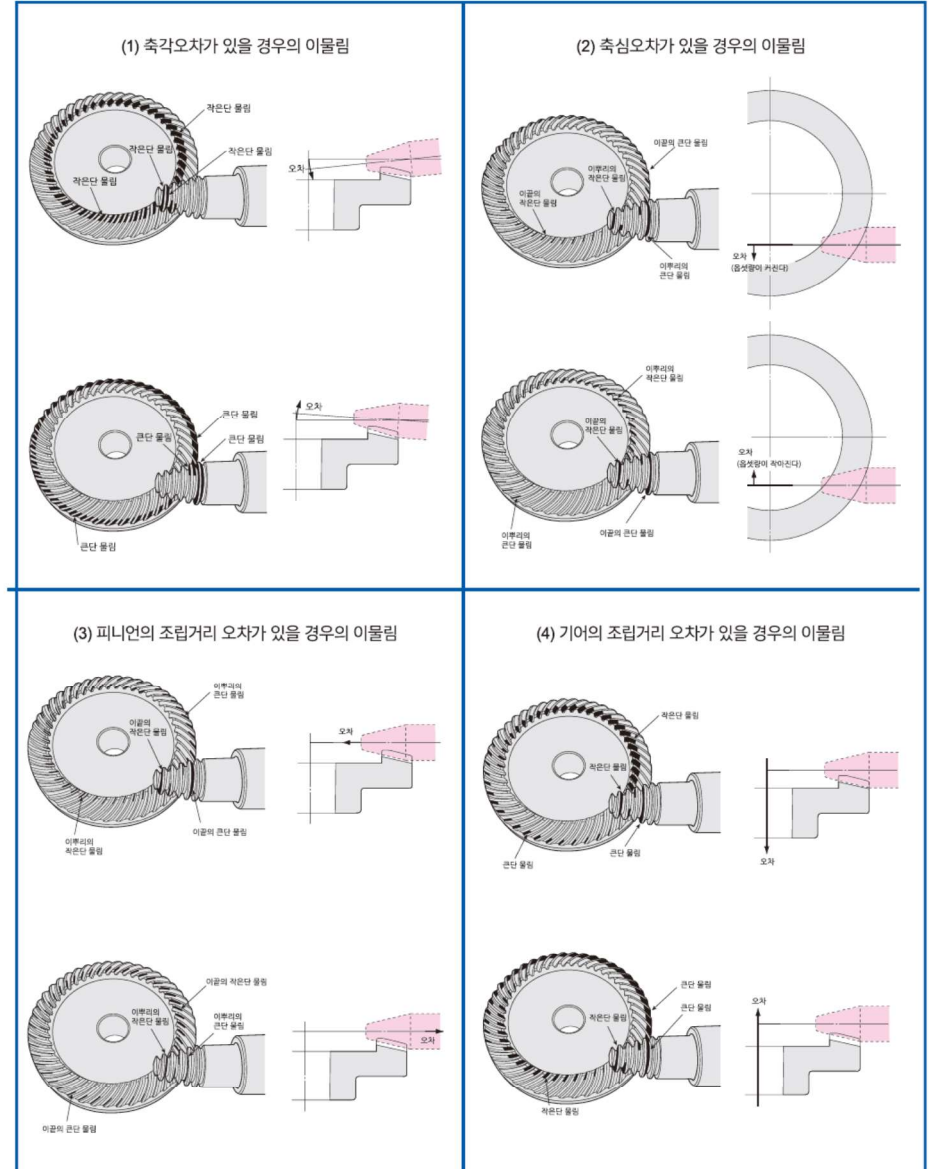
$$W_{XG} = W_{NG} \times T_G$$

W_{NG} : 기어 또는 R의 스러스트 하중계수 (치수표에 기재)

T_G : 기어 또는 R의 토크 (N·m)

■ 조립위치 불량에 따른 이물림의 변화

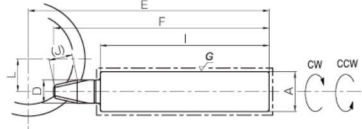
조립위치가 규정된 위치에서 어긋나 있는 경우에는 아래와 같은 이물림 변화가 나타나므로 기어박스 케이스의 가공 및 조립 정밀도를 확인하여 주시기 바랍니다.



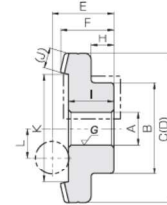


공통 사양	
정밀도등급	JIS B 1704, 1974 3급
치형	그리슨
압력각	20°*
재질	SCM415
열처리	지면만 침탄열처리
치면경도	60~63HRC

*MHP1.5-0453R/3045L, MHP1.5-0451R/1045L는 22°30'입니다.



B8



B9

카탈로그 기호	감속비	호칭 모듈	실제 모듈	잇수	비틀림 방향	형상	내경 축경 (mm)	보스경 B	피치원직경 C	외경 D	조립거리 E	전장 F	보스길이 H	내경 축길이 I
MHP1-0453R MHP1-3045L	15	m1	1.067	45 3	R L	B9 B8	12 22.1	30 —	48 10.3	48 10.3	19 127	16.3 113	7 —	14 94
MHP1.5-0453R MHP1.5-3045L	15	m1.5	1.733	45 3	R L	B9 B8	14 31.1	40 —	78 17.6	78 17.6	28 170	23.7 148	10 —	20 116
MHP1.5-0603R MHP1.5-3060L	20	m1.5	1.633	60 3	R L	B9 B8	20 36.1	50 —	98 15.7	98 15.7	33 199	28.7 168	13 —	25 135
MHP1-0602R MHP1-2060L	30	m1	1.05	60 2	R L	B9 B8	12 22.1	34 —	63 12.8	63 12.8	21 134	17.8 120	8 —	16 94
MHP1-0451R MHP1-1045L	45	m1	1.067	45 1	R L	B9 B8	12 20.1	30 —	48 10.1	48 10.1	19 115	16.5 104	7 —	14 85
MHP1.5-0451R MHP1.5-1045L	45	m1.5	1.733	45 1	R L	B9 B8	14 26.1	40 —	78 18.3	78 18.3	28 152	23.9 138	10 —	20 102
MHP1-0601R MHP1-1060L	60	m1	1.05	60 1	R L	B9 B8	12 22.1	34 —	63 12.9	63 12.9	21 134	17.9 122	8 —	16 94
MHP1.5-0601R MHP1.5-1060L	60	m1.5	1.633	60 1	R L	B9 B8	20 31.1	50 —	98 17.7	98 17.7	33 175	28.2 151	13 —	25 116

[제품 특성상의 주의] ① 허용토크는 윤활제로 일본그리스의 킹스타 SG-O를 사용하고, 피니언 회전수를 600rpm로 하여 실험 및 계산한 참고치입니다.
 ② 래디얼 하중계수와 스러스트 하중계수는 래디얼 및 스러스트 하중을 계산할 때의 계수입니다. CW는 B8 형상도와 같이 시계방향 회전, CCW는 반시계방향 회전을 의미합니다. 하중계수의 플러스는 상대기어에서 멀어지는 방향으로 하중이 걸리며, 마이너스는 가까워지는 방향으로 부하가 걸립니다. 계산에 대해서는 P306의 「래디얼하중·스러스트하중을 구하는 방법」을 참조하여 주십시오.

치폭 (J)	누름면 직경 (K)	오프셋양 (L)	래디얼 하중계수 (CW, CCW)	스러스트 하중계수 (CW, CCW)	허용토크 (N·m)	허용토크 (kgf·m)	백래시 (mm)	중량 (kg)	카탈로그 기호		
(6)	35.1	10	48.48 147.3	-37.67 523.74	13 969.92	31.74 -831.16	10.3	1.05	0.05~0.15	0.15 0.29	MHP1-0453R MHP1-3045L
(10)	56.5	18	26.78 100.09	-18.67 338.45	8.98 566.72	21.19 -466.63	41.2	4.20	0.10~0.20	0.50 0.73	MHP1.5-0453R MHP1.5-3045L
(10)	76.8	22	20.44 119.32	-16.54 302.18	7.15 577.56	13.95 -511.77	82.4	8.40	0.10~0.20	0.94 1.15	MHP1.5-0603R MHP1.5-3060L
(8)	46.4	18	33.59 186.59	-24.15 784.31	8.21 1461.23	24.77 -1248.6	24.1	2.46	0.05~0.15	0.29 0.28	MHP1-0602R MHP1-2060L
(6)	34.9	14	48.04 400.81	-35.58 1579.79	11.13 3014.6	34.11 -2605.26	11.3	1.15	0.05~0.15	0.16 0.22	MHP1-0451R MHP1-1045L
(10)	56	25	26.36 233.59	-16.04 1034.08	6.88 1755.84	22.02 -1439.58	46.6	4.75	0.10~0.20	0.50 0.48	MHP1.5-0451R MHP1.5-1045L
(8)	46.3	20	33.34 357.61	-23.12 1564.81	7.41 2936.72	25.14 -2514.09	25.3	2.58	0.05~0.15	0.29 0.28	MHP1-0601R MHP1-1060L
(10)	76.8	30	22.63 303.06	-17.19 974.4	5.82 1912.11	15.81 -1675.65	94.0	9.58	0.10~0.20	0.94 0.77	MHP1.5-0601R MHP1.5-1060L

[추가공상의 주의] ① 제품을 추가공 할 경우에는 P304의 「추가공 시의 주의」를 참조하신 후, 안전에 주의하여 가공해 주십시오. 당시의 「기어공방」에서도 추가공할 수 있습니다.
 ② 형상도의 ----- 선 부분은 방탄처리가 되어 있어 추가공할 수 있습니다. 다만, 경도가 높은 경우(최대 HRC40정도)도 있으므로 주의해 주십시오.

■비틀림 방향과 오프셋의 위치에 대하여

MHP 고감속 하이포이드기어의 비틀림방향은 기어가 우나사, 피니언이 좌나사로 설계되어 있습니다. 반대의 비틀림방향 제품은 기본적으로 제작할 수 없으므로 양해 바랍니다. 또한, 본 제품은 오프셋 위치가 정해져 있으므로, 아래의 도면을 참고하여 설계나 조립시 주의해 주십시오.

